

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DE 99/ 3328



REC'D	06 JAN 2000
WIPO	PCT

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Bescheinigung

E.J.U.

Die ROBERT BOSCH GMBH in Stuttgart/Deutschland hat eine Patentanmeldung
unter der Bezeichnung

"Übertragungsrahmen und Funkeinheit mit Übertragungsrahmen"

am 8. Dezember 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig das Symbol H 04 Q 7/06 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 7. Oktober 1999

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Aktenzeichen: 198 56 440.6

post

17.11.98 St/Ks/Da

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10 Übertragungsrahmen und Funkeinheit mit Übertragungsrahmen

Stand der Technik

15 Die Erfindung geht von einem Übertragungsrahmen und einem Telekommunikationsgerät mit einem Übertragungsrahmen nach der Gattung der unabhängigen Ansprüche aus.

20 Kurznachrichtendienste zur Übertragung von Kurznachrichten sind bereits bekannt. Die Kurznachrichtendienste dienen dazu, einem Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes eine Kurznachricht zu senden, ohne daß vorher eine Telekommunikationsverbindung zu diesem aufgebaut werden muß. Dies ist besonders in Mobilfunksystemen von Interesse, da dort Teilnehmer oftmals nicht erreichbar sind. Dabei werden eingehende Kurznachrichten von einem Netzbetreiber des Telekommunikationsnetzes gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt an den adressierten Teilnehmer übermittelt. Der Teilnehmer wird von dem Eintreffen einer für ihn bestimmten Kurznachricht informiert, so daß er 30 diese vom Netzbetreiber herunterladen kann.

35 Beispiel für einen Kurznachrichtendienst ist der Short-Message-Service (SMS) nach dem GSM-Standard (Global System for Mobile Communications). Dieser Kurznachrichtendienst gibt einen Übertragungsrahmen für die Übertragung einer

Kurznachricht mit bis zu 160 7-Bit ASCII-Textzeichen (American Standard Code for Information Interchange) vor. Eine Übertragung von längeren Texten ist mit Hilfe von verketteten Kurznachrichten möglich. Mit Hilfe dieses 5 Kurznachrichtendienstes ist auch mit einfachen Mobilfunkendgeräten ein Erstellen und Lesen der Kurznachrichten möglich. Da gemäß dem GSM-Standard nur eine Textübertragung für die Kurznachrichten vorgesehen ist, müßten bei der Übertragung von binären Daten, wie 10 Audiodaten, Bilddaten, oder dergleichen, diese in das Textformat umgewandelt und nach dem Empfang wieder in das Binärformat zurückgewandelt werden.

Vorteile der Erfindung

15 Der erfindungsgemäße Übertragungsrahmen und das erfindungsgemäße Telekommunikationsgerät mit den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche haben demgegenüber den Vorteil, daß mindestens zwei Datenfelder vorgesehen sind, daß in den 20 Datenfeldern Daten einer Kurznachricht abgelegt sind und daß in einem ersten Datenfeld Daten eines ersten Datenformats und in einem zweiten Datenfeld Daten eines vom ersten Datenformat verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt sind. Auf diese Weise läßt sich eine Kurznachricht, die unterschiedliche Datenarten umfaßt, in einem einzigen Übertragungsrahmen übertragen. Somit lassen sich unterschiedliche Medien, wie beispielsweise Textdaten, Audiodaten und Bilddaten auf einfache Weise in eine einzige Kurznachricht integrieren, so daß eine Multimedia- 30 Kurznachricht gebildet werden kann.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß der Übertragungsrahmen nicht in seiner Länge begrenzt ist, sondern daß beliebige Datenfelder aneinandergereiht im 35 Übertragungsrahmen übertragen werden können..

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß durch die
Aneinanderreihung der Datenfelder ein einfaches Trennen
bzw. Herunterladen der Daten eines einzelnen Datenfeldes
oder Mediums mit Text-, Audio- oder Bilddaten ermöglicht
wird. Da damit nur der wirklich benötigte Teil der
Kurznachricht vom Netzbetreiber des
Telekommunikationsnetzes heruntergeladen werden kann, läßt
sich Übertragungskapazität einsparen.

10

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen
sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im
unabhängigen Anspruch 1 angegebenen Übertragungsrahmens
möglich.

15

Besonders vorteilhaft ist es, daß in dem ersten Datenfeld
eine erste Kennung vorgesehen ist, die den Aufbau und/oder
den Inhalt der Kurznachricht kennzeichnet. Auf diese Weise
kann ein Teilnehmer, an den die Kurznachricht adressiert
ist, besonders einfach durch Übertragung lediglich des
ersten Datenfeldes vom Netzbetreiber des
Telekommunikationsnetzes zum adressierten Teilnehmer über
den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht informiert
werden. Aufgrund dieser Information kann beim adressierten
Teilnehmer dann entschieden werden, welche Teile oder
Datenfelder der Kurznachricht er vom Netzbetreiber des
Telekommunikationsnetzes herunterladen möchte.

20

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß das erste Datenfeld
in seiner Größe auf einen vorgegebenen Wert beschränkt ist.
Somit kann auch ein Teilnehmer mit beschränkter
Aufnahmekapazität für den Empfang von Kurznachrichten über
den Aufbau und/oder den Inhalt der gesamten Kurznachricht
durch Übertragung des ersten Datenfeldes informiert werden.

30

35

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Gesamtlänge der Kurznachricht nicht begrenzt ist.

5 Vorteilhaft ist es auch, daß in mindestens zwei Datenfeldern jeweils eine datenfeldspezifische Kennung vorgesehen ist, die den Aufbau und/oder den Inhalt des entsprechenden Datenfeldes kennzeichnet. Auf diese Weise kann auch eine Mitteilung über den Aufbau und/oder den Inhalt der gesamten Kurznachricht durch Zusammenfassen
10 aller datenfeldspezifischen Kennungen erzeugt und an den adressierten Teilnehmer gesendet werden, so daß das erste Datenfeld vor allem im Falle einer Größenbeschränkung nicht übermäßig durch Kennungsdaten gefüllt wird.

15 Durch die datenfeldspezifische Kennung kann der adressierte Teilnehmer beim Herunterladen des zugehörigen Datenfeldes vom Netzbetreiber noch genauer über dieses Datenfeld informiert werden und somit beispielsweise eine Wiedergabe der mit dem Datenfeld übertragenen Daten besser an seine
20 Wiedergabemöglichkeiten anpassen.

25 Besonders vorteilhaft ist es, daß die im ersten Datenfeld abgelegten Daten in einem von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes lesbaren Datenformat vorliegen. Auf diese Weise sind Kurznachrichten zumindest teilweise an alle Teilnehmer des Telekommunikationsnetzes versendbar. Außerdem können alle Teilnehmer über für sie beim Netzbetreiber vorliegende Kurznachrichten zumindest informiert werden, auch wenn sie bestimmte Datenfelder der
30 für sie bestimmten Kurznachricht nicht lesen können.

Zeichnung

35 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher

erläutert. Es zeigen Figur 1 ein Blockschaltbild für die Übertragung von Kurznachrichten in einem Telekommunikationsnetz, Figur 2 einen allgemeinen Aufbau eines Übertragungsrahmens und Figur 3 ein konkretes Beispiel für einen Aufbau eines Übertragungsrahmens.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

In Figur 1 kennzeichnet 60 einen ersten Teilnehmer und 65 einen zweiten Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes 10, das insbesondere als Funktelekommunikationsnetz, beispielsweise als Mobilfunknetz ausgebildet ist. Der erste Teilnehmer 60 und der zweite Teilnehmer 65 sind jeweils als Telekommunikationsgerät, insbesondere als Funkeinheit, beispielsweise als Mobilfunkgerät, als Betriebsfunkgerät, als Handfunkgerät, oder dergleichen ausgebildet. In Figur 1 ist außerdem ein Netzbetreiber 70 des Telekommunikationsnetzes 10 dargestellt, der ebenfalls als Telekommunikationsgerät, insbesondere als Funkeinheit ausgebildet sein kann.

Beim zweiten Teilnehmer 65 wird eine Kurznachricht 5 für den ersten Teilnehmer 60 erstellt und mit entsprechender Adressierung über das Telekommunikationsnetz 10 an den Netzbetreiber 70 abgestrahlt. Der Netzbetreiber 70 speichert die Kurznachricht 5 und sendet dem ersten Teilnehmer 60 eine Nachricht zu, wonach dieser über das Vorliegen einer an ihn adressierten Kurznachricht 5 informiert wird. Diese Nachricht kann dem ersten Teilnehmer 60 beispielsweise zugesandt werden, wenn der Netzbetreiber 70 eine Aktivierung des ersten Teilnehmers 60 feststellt. Fordert der erste Teilnehmer 60 nach Empfang der genannten Nachricht den Netzbetreiber 70 zur Übertragung der Kurznachricht 5 auf, so sendet der Netzbetreiber 70 an den ersten Teilnehmer 60 zunächst eine Mitteilung, die den

ersten Teilnehmer 60 über Aufbau und/oder Inhalt der
Kurznachricht 5 informiert. Der erste Teilnehmer 60 kann
dann die Kurznachricht 5 teilweise oder vollständig vom
Netzbetreiber 70 herunterladen, so daß die Kurznachricht 5
teilweise oder vollständig vom Netzbetreiber 70 zum ersten
5 Teilnehmer 60 übertragen wird.

In Figur 2 ist der Aufbau einer solchen Kurznachricht 5
dargestellt. Die Kurznachricht 5 wird dabei in einem
10 Übertragungsrahmen 1 vom zweiten Teilnehmer 65 zum
Netzbetreiber 70 übertragen. Der Übertragungsrahmen 1
umfaßt ein erstes Datenfeld 15, ein zweites Datenfeld 20,
gegebenenfalls ein drittes Datenfeld 25 und ein vierter
Datenfeld 30. Das erste Datenfeld 15 umfaßt eine erste
15 Kennung 35, die den Aufbau der Kurznachricht 5
kennzeichnet. Zusätzlich kann im ersten Datenfeld 15 eine
zweite Kennung 40 vorgesehen sein, die den Inhalt der
Kurznachricht 5 kennzeichnet. Die erste Kennung 35 und die
zweite Kennung 40 können auch zu einer einzigen Kennung
20 zusammengefaßt sein, die den Aufbau und/oder den Inhalt der
Kurznachricht 5 kennzeichnet. Im ersten Datenfeld 15 sind
außerdem Daten eines ersten Datenformats abgelegt. Im
zweiten Datenfeld 20 sind Daten eines vom ersten
Datenformat verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt. In
den gegebenenfalls vorhandenen weiteren Datenfelder 25, 30
sind ebenfalls Daten abgelegt, deren Datenformat vom
Datenformat des ersten Datenfeldes 15 oder des zweiten
Datenfeldes 20 verschieden sein kann, aber nicht muß. Sind
mehr als zwei Datenfelder im Übertragungsrahmen 1
25 vorgesehen, so sind zumindest in zwei der Datenfelder Daten
unterschiedlichen Formats abgelegt, wobei die Position
dieser Datenfelder im Übertragungsrahmen 1 unerheblich ist.

35 Durch gestrichelte Linien in Figur 2 ist angedeutet, daß
das erste Datenfeld 15 zusätzlich eine erste

5 datenfeldspezifische Kennung 45 umfassen kann, die den Aufbau und/oder den Inhalt des ersten Datenfeldes 15 kennzeichnet. Entsprechend kann das zweite Datenfeld 20 eine zweite datenfeldspezifische Kennung 50 umfassen, die den Aufbau und/oder den Inhalt des zweiten Datenfeldes 20 kennzeichnet. Entsprechend kann das dritte Datenfeld 25 eine dritte datenfeldspezifische Kennung 55 umfassen, die den Aufbau und/oder den Inhalt des dritten Datenfeldes 25 kennzeichnet und das vierte Datenfeld 30 kann eine vierte 10 datenfeldspezifische Kennung 75 umfassen, die den Aufbau und/oder den Inhalt des vierten Datenfeldes 30 kennzeichnet.

15 Die erste Kennung 35 kann Angaben über die Anzahl der Datenfelder 15, 20, 25, 30 in der Kurznachricht 5 umfassen. Zusätzlich oder alternativ kann die erste Kennung 35 Angaben über die Datenformate der in den Datenfeldern 15, 20, 25, 30 abgelegten Daten umfassen. Zusätzlich oder alternativ können auch Angaben über die Größe der 20 Datenfelder 15, 20, 25, 30 in der ersten Kennung 35 enthalten sein. Die zweite Kennung 40 kann dann Angaben über die Datenart der in den Datenfeldern 15, 20, 25, 30 abgelegten Daten umfassen. So kann die zweite Kennung 40 beispielsweise Angaben darüber enthalten, ob in einem Datenfeld Audiodaten oder Bilddaten abgelegt sind.

30 Es kann nun vorgesehen sein, daß der Netzbetreiber 70 auf Anforderung des ersten Teilnehmers 60 das erste Datenfeld 15 mit der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 an den ersten Teilnehmer 60 übermittelt, so daß der erste Teilnehmer 60 aufgrund der in der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 übertragenen Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht 5 prüfen kann, welche Datenfelder der Kurznachricht 5 er aufgrund seiner 35 Funktionalität vom Netzbetreiber 70 herunterladen und/oder

wiedergeben kann. Außerdem kann beim ersten Teilnehmer 60 eine Entscheidung darüber getroffen werden, welche der lesbaren Datenfelder der Kurznachricht 5 überhaupt vom Netzbetreiber 70 heruntergeladen werden sollen, wenn nicht alle lesbaren Datenfelder der Kurznachricht 5 beim ersten Teilnehmer 60 von Interesse sind und Übertragungskapazität eingespart werden soll. Wenn nach der Aufforderung des ersten Teilnehmers 60 das gesamte erste Datenfeld 15 mit der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 an den ersten Teilnehmer 60 übertragen werden soll, so sollte möglichst gewährleistet sein, daß die im ersten Datenfeld 15 abgelegten Daten in einem von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 lesbaren Datenformat vorliegen. Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn die im ersten Datenfeld 15 abgelegten Daten zusammen mit den Daten in der ersten Kennung 35 und in der zweiten Kennung 40 in einem Textformat vorliegen, wobei sich beispielsweise das SMS-Format (Short-Message-Service) gemäß dem GSM-Standard (Global System for Mobile Communications) anbietet, da es in einem nach den Anforderungen des GSM-Systems ausgebildeten Telekommunikationsnetz von den nach dem GSM-Standard ausgebildeten Teilnehmern bzw. Mobilfunkgeräten dieses Telekommunikationsnetzes lesbar ist. Dabei kann das erste Datenfeld 15 dem für den SMS-Kurznachrichtendienst nach dem GSM-Standard bisher schon vorgeschriebenen Datenfeld entsprechen und in seiner Größe auf die 160 7-Bit ASCII-Textzeichen (American Standard Code for Information Interchange) beschränkt sein. Die anderen Datenfelder 20, 25, 30 müssen in ihrer Größe nicht beschränkt sein.

Auch die datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 können Angaben über die Datenformate im jeweils zugehörigen Datenfeld 15, 20, 25, 30 und/oder über die Größe des jeweils zugehörigen Datenfeldes 15, 20, 25, 30 und/oder über die Datenart in dem jeweiligen Datenfeld 15, 20, 25,

30 umfassen. Wenn vereinbart ist, daß im ersten Datenfeld
15 die Daten gemäß dem GSM-SMS-Textformat vorliegen und
dieses Datenfeld beispielsweise auf 160 7-Bit ASCII-
Textzeichen begrenzt ist, so kann die erste
5 datenspezifische Kennung 45 auch entfallen. Es kann
vorgesehen sein, daß in jedem Datenfeld 15, 20, 25, 30 nur
Daten eines einzigen Datenformats abgelegt sind. Es kann
aber auch vorgesehen sein, daß zumindest in einem der
Datenfelder Daten mehrerer Datenformate abgelegt sind,
10 insbesondere im zweiten Datenfeld 20 und/oder
gegebenenfalls in einem oder mehreren weiteren Datenfeldern
25, 30. Es kann natürlich auch vorgesehen sein, daß die
Kurznachricht 5 mehr als die vier in Figur 2 dargestellten
Datenfelder umfaßt.

15 Es kann auch vorgesehen sein, daß die Mitteilung des
Netzbetreibers 70 über Aufbau und/oder Inhalt der
Kurznachricht 5 an den ersten Teilnehmer 60 nach dessen
Aufforderung vom Netzbetreiber 70 durch Auswertung der
20 datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erstellt und
anschließend an den ersten Teilnehmer 60 gesendet wird, so
daß in diesem Fall die erste Kennung 35 und die zweite
Kennung 40 nicht erforderlich sind und auch das erste
Datenfeld 15 nicht an den ersten Teilnehmer 60 versendet
werden muß. Die auf diese Weise erzeugte Mitteilung über
Aufbau und/oder Inhalt der Kurznachricht 5 kann jedoch
ebenfalls in einem von allen Teilnehmern des
Telekommunikationsnetzes 10 lesbaren Datenformat an den
ersten Teilnehmer 60 versendet werden, wozu insbesondere
30 wieder das GSM-SMS-Textformat unter Verwendung eines
Datenfeldes mit beispielsweise 160 7-Bit ASCII-Textzeichen
vorgesehen sein kann.

35 Anhand von Figur 3 wird nun ein konkretes Beispiel eines
Übertragungsrahmens 1 für eine Kurznachricht 5 beschrieben.

Die Kurznachricht 5 ist dabei als Multimedia-Kurznachricht ausgebildet. Gleiche Bezugszeichen in Figur 3 kennzeichnen gleiche Elemente wie in Figur 2. Dabei sind gemäß Figur 3 im Übertragungsrahmen 1 das erste Datenfeld 15, das zweite Datenfeld 20 und das dritte Datenfeld 25 vorgesehen.

5 Datenfeldspezifische Kennungen in den einzelnen Datenfeldern 15, 20, 25 sind nicht vorgesehen. Das erste Datenfeld 15 umfaßt dabei Textdaten im ASCII-Textformat, das zweite Datenfeld 20 umfaßt Audiodaten beispielsweise

10 gemäß dem WAV-Format (Wave) und das dritte Datenfeld 25

umfaßt Bilddaten, beispielsweise gemäß dem GIF-Format (Graphic Interchange Format). Das erste Datenfeld 15 mit den Textdaten ist entsprechend dem GSM-SMS-

Kurznachrichtendienst textformatiert. Durch eine

15 gestrichelte Linie zwischen der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 ist in Figur 3 angedeutet, daß die erste Kennung 35 und die zweite Kennung 40 zu einer gemeinsamen Kennung zusammengefaßt sein können. Eine solche gemeinsame

20 Kennung 35, 40 gibt die Zahl der Datenfelder 15, 20, 25 und den Inhalt sowie die Größe des zweiten Datenfeldes 20 und des dritten Datenfeldes 25 an. So könnte die gemeinsame Kennung 35, 40 folgendermaßen aussehen:

„Multipart/2/Audio/7654/Image/12345“

Diese gemeinsame Kennung 35, 40 sagt aus, daß es sich um eine Kurznachricht aus mehreren Datenfeldern gemäß dem Stichwort „Multipart“ handelt. Die Ziffer „2“ gibt an, daß neben dem immer vorhandenen ersten Datenfeld 15 mit den Textdaten und der Länge von 160 7-Bit ASCII-Textzeichen 30 zwei weitere Datenfelder 20, 25 im Übertragungsrahmen 1 der Kurznachricht 5 vorliegen. Als erste Datenart in der gemeinsamen Kennung 35, 40 ist dabei „Audio“ genannt, so daß aus der gemeinsamen Kennung 35, 40 hervorgeht, daß es sich bei den im zweiten Datenfeld 20 abgelegten Daten um

Audiodaten handelt. Als zweites wird die Datenart „Image“ in der gemeinsamen Kennung 35, 40 genannt, so daß aus der gemeinsamen Kennung 35, 40 hervorgeht, daß es sich bei den im dritten Datenfeld 25 abgelegten Daten um Bilddaten handelt. Anschließend an die Datenart ist in der gemeinsamen Kennung 35, 40 jeweils die Größe des zugehörigen Datenfeldes 20, 25 angegeben, so daß aus der gemeinsamen Kennung 35, 40 eine Länge einer im zweiten Datenfeld 20 übertragenen Audiodatei mit den Audiodaten von 7654 byte und einer im dritten Datenfeld 25 übertragenen Bilddatei mit den Bilddaten von 12345 byte hervorgeht. Für das erste Datenfeld 15 sind in der gemeinsamen Kennung 35, 40 keine Angaben erforderlich, da es sich hierbei in dem beschriebenen Beispiel immer um Textdaten handelt, die zum 15 GSM-SMS-Textformat kompatibel und in ihrer Anzahl auf 160 7-Bit ASCII-Textzeichen beschränkt sind. Es kann zusätzlich vorgesehen sein, daß die gemeinsame Kennung 35, 40 auch das Datenformat für die Daten im zweiten Datenfeld 20 und im dritten Datenfeld 25 angibt. Für die Audiodaten im zweiten Datenfeld 20 könnte dann in der gemeinsamen Kennung 35, 40 als Datenformat das WAV-Format angegeben werden. Für die Bilddaten im dritten Datenfeld 25 könnte in der gemeinsamen Kennung 35, 40 als Datenformat das GIF-Format angegeben werden. Möglich ist aber auch, daß die Angaben „Audio“ und „Image“ der oben angegebenen gemeinsamen Kennung 35, 40 zugleich den Inhalt und auch das Format der in den entsprechenden Datenfeldern 20, 25 abgelegten Daten beschreiben, wobei dann beispielsweise vorausgesetzt ist, daß Audiodaten immer in einem vorgegebenen Format, beispielsweise dem WAV-Format und Bilddaten ebenfalls immer in einem vorgegebenen Format, beispielsweise dem GIF-Format im entsprechenden Datenfeld des Übertragungsrahmens 1 vorliegen. Aufgrund der an den ersten Teilnehmer 60 übermittelten gemeinsamen Kennung 35, 40 kann bei diesem entschieden werden, ob ein Herunterladen des zweiten

Datenfeldes 20 und/oder des dritten Datenfeldes 25 vom
Netzbetreiber 70 überhaupt sinnvoll oder gewollt ist. Wenn
der erste Teilnehmer 60 nicht audiofähig ist, d.h. keine
Verarbeitungs- oder Wiedergabemöglichkeit für Audiodaten
besitzt, so ist ein Herunterladen der Audiodaten aus dem
zweiten Datenfeld 20 vom Netzbetreiber 70 nicht sinnvoll.
5 Wenn der erste Teilnehmer 60 nicht bildfähig ist, d.h.
keine Verarbeitung oder Wiedergabe von Bilddaten beim
ersten Teilnehmer 60 möglich ist, so ist ein Herunterladen
10 von Bilddaten aus dem dritten Datenfeld 25 vom
Netzbetreiber 70 ebenfalls nicht sinnvoll.

Zur Auswahl der vom Netzbetreiber 70 herunterzuladenden
Datenfelder des Übertragungsrahmens 1 der Kurznachricht 5
15 kann es vorgesehen sein, die gemeinsame Kennung 35, 40 an
einer Anzeigevorrichtung des ersten Teilnehmers 60
anzuzeigen.

Die Kurznachricht 5 könnte auch einen Übertragungsrahmen 1
20 aus genau zwei Datenfeldern 15, 20 umfassen, wobei im
ersten Datenfeld 15 wie beschrieben die Textdaten mit der
gemeinsamen Kennung 35, 40 vorliegen und im zweiten
Datenfeld 20 mehrere Datenarten oder Medien zusammengefaßt
sind. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß N in der
Kurznachricht 5 zu übertragende Datenarten oder Medien auf
30 N bzw. N+1 Datenfelder im Übertragungsrahmen 1 der
Kurznachricht 5 verteilt werden. Der erste Teilnehmer 60
kann alle Datenfelder der Kurznachricht 5 einzeln oder
zusammen vom Netzbetreiber 70 herunterladen.

35 Beim ersten Teilnehmer 60 kann auch bereits eine Auswertung
der übertragenen gemeinsamen Kennung 35, 40 erfolgen, so
daß ihre Anzeige an der Anzeigevorrichtung des ersten
Teilnehmers 60 bereits angibt, welche Datenfelder der
Kurznachricht 5 überhaupt vom Netzbetreiber 70

heruntergeladen werden können aufgrund der Funktionalität des ersten Teilnehmers 60.

Der zweite Teilnehmer 65 erzeugt eine Kurznachricht 5 im beschriebenen Übertragungsrahmen 1. Die Erzeugung eines Übertragungsrahmens 1 beim zweiten Teilnehmer 65 kann dabei einfach durch Aneinanderfügen der einzelnen Datenfelder 15, 20, 25, 30 gegebenenfalls unter Hinzufügen von jeweils einer der datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erfolgen. Der Netzbetreiber 70 wiederum empfängt und

speichert Kurznachrichten 5 im beschriebenen Übertragungsrahmen 1. Bei entsprechender Funktionalität des ersten Teilnehmers 60 kann es vorgesehen sein, den Übertragungsrahmen 1 vollständig vom Netzbetreiber 70

herunterzuladen und zum ersten Teilnehmer 60 zu übertragen.

In diesem Fall empfängt der erste Teilnehmer 60 die Kurznachricht 5 im beschriebenen Übertragungsrahmen 1, speichert sie gegebenenfalls ab und/oder gibt sie optisch und/oder akustisch wieder. Der erste Teilnehmer 60 empfängt zumindest ein einzelnes Datenfeld des Übertragungsrahmens 1, speichert es gegebenenfalls ab und/oder gibt es optisch und/oder akustisch wieder. Eine Auswertung empfangener Datenfelder 15, 20, 25, 30 beim Netzbetreiber 70 und beim ersten Teilnehmer 60 kann beispielsweise aufgrund der datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erfolgen, falls diese mit den zugehörigen Datenfeldern 15, 20, 25, 30 übertragen werden oder aufgrund der gegebenenfalls übertragenen ersten Kennung 35 und/oder zweiten Kennung 40.

Der erfindungsgemäße Übertragungsrahmen 1 ist nicht auf die Verwendung in einem Funktelekommunikationsnetz beschränkt, sondern kann auch in einem drahtgebundenen Telekommunikationsnetz 10 zur Anwendung kommen, wobei dann auch die Teilnehmer 60, 65 und der Netzbetreiber 70 drahtgebunden sind. Es kann auch vorgesehen sein, daß einer

der beiden Teilnehmer 60, 65 über ein drahtgebundenes
Telekommunikationsnetz 10 und der andere der beiden
Teilnehmer 60, 65 über ein drahtloses
Telekommunikationsnetz 10 mit dem Netzbetreiber 70 in
Verbindung steht, so daß der Übertragungsrahmen 1 sowohl
für die Übertragung von Kurznachrichten 5 in dem
drahtgebundenen als auch in dem drahtlosen
Telekommunikationsnetz 10 geeignet ist.

17.11.98 St/Ks/Da

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Ansprüche

15 1. Übertragungsrahmen (1) für die Übertragung von
Kurznachrichten (5) in einem Telekommunikationsnetz (10),
insbesondere in einem Funktelekommunikationsnetz, dadurch
gekennzeichnet, daß mindestens zwei Datenfelder (15, 20,
25, 30) vorgesehen sind, daß in den Datenfeldern (15, 20,
25, 30) Daten einer Kurznachricht (5) abgelegt sind und
daß in einem ersten Datenfeld (15) Daten eines ersten
20 Datenformats und in einem zweiten Datenfeld (20) Daten
eines vom ersten Datenformat verschiedenen zweiten
Datenformats abgelegt sind.

2. Übertragungsrahmen (1) nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß in dem ersten Datenfeld (15) eine erste
Kennung (35) vorgesehen ist, die den Aufbau der
Kurznachricht (5) kennzeichnet.

30 3. Übertragungsrahmen (1) nach Anspruch 2, dadurch
gekennzeichnet, daß die erste Kennung (35) Angaben über die
Anzahl der Datenfelder (15, 20, 25, 30) und/oder über die
Datenformate in den Datenfeldern (15, 20, 25, 30) und/oder
über die Größe der Datenfelder (15, 20, 25, 30) umfaßt.

4. Übertragungsrahmen (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß in dem ersten Datenfeld (15)
eine zweite Kennung (40) vorgesehen ist, die den Inhalt der
Kurznachricht (5) kennzeichnet.

5. Übertragungsrahmen (1) nach Anspruch 4, dadurch
gekennzeichnet, daß die zweite Kennung (40) Angaben über
die Datenart, wie insbesondere Audio- oder Bilddaten, der
10 in den Datenfeldern (15, 20, 25, 30) abgelegten Daten
umfaßt.

6. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nur das erste
15 Datenfeld (15) in seiner Größe auf einen vorgegebenen Wert
beschränkt ist.

7. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in mindestens zwei
20 Datenfeldern (15, 20, 25, 30) jeweils eine
datenfeldspezifische Kennung (45, 50, 55, 75) vorgesehen
ist, die den Aufbau und/oder den Inhalt des entsprechenden
Datenfeldes (15, 20, 25, 30) kennzeichnet.

8. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die im ersten
Datenfeld (15) abgelegten Daten in einem von allen
25 Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes (10) lesbaren
Datenformat vorliegen.

30 9. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die im ersten
Datenfeld (15) abgelegten Daten in einem Textformat,
insbesondere gemäß dem GSM-SMS-Format (Global System for
35 Mobile Communications - Short Message Service), vorliegen.

5 10. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einem der Datenfelder (15, 20, 25, 30) Daten mehrerer Datenformate abgelegt sind.

10 11. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem Datenfeld (15, 20, 25, 30) nur Daten eines einzigen Datenformats abgelegt sind.

15 12. Telekommunikationsgerät (60, 65, 70), insbesondere Funkeinheit, mit einem Übertragungsrahmen (1) für die Übertragung von Kurznachrichten (5) in einem Telekommunikationsnetz (10), insbesondere in einem Funktelekommunikationsnetz, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Übertragungsrahmen (1) mindestens zwei Datenfelder (15, 20, 25, 30) vorgesehen sind, daß in den Datenfeldern (15, 20, 25, 30) Daten einer Kurznachricht (5) abgelegt sind und daß in einem ersten Datenfeld (15) Daten eines ersten Datenformats und in einem zweiten Datenfeld (20) Daten eines vom ersten Datenformat verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt sind.

17.11.98 St/Ks/Da

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Übertragungsrahmen und Funkeinheit mit Übertragungsrahmen

Zusammenfassung

Es wird ein Übertragungsrahmen (1) und ein
15 Telekommunikationsgerät (60, 65, 70) mit einem
Übertragungsrahmen (1) vorgeschlagen, die für die
Übertragung von Kurznachrichten (5) in einem
Telekommunikationsnetz (10), insbesondere in einem
Funktelekommunikationsnetz dienen. Durch den
20 Übertragungsrahmen (1) ist eine besonders flexible
Übertragung von Kurznachrichten (5) im
Telekommunikationsnetz (10) möglich. Dabei sind mindestens
zwei Datenfelder (15, 20, 25, 30) vorgesehen. In den
Datenfeldern (15, 20, 25, 30) sind Daten einer
Kurznachricht (5) abgelegt. In einem ersten Datenfeld (15)
sind Daten eines ersten Datenformats und in einem zweiten
Datenfeld (20) Daten eines vom ersten Datenformat
verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt.

30

1/1

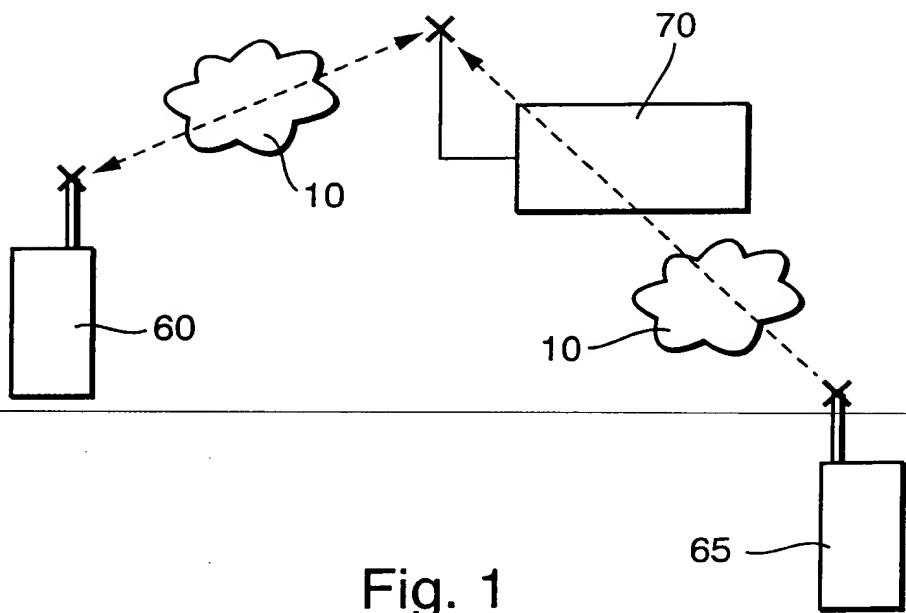


Fig. 1

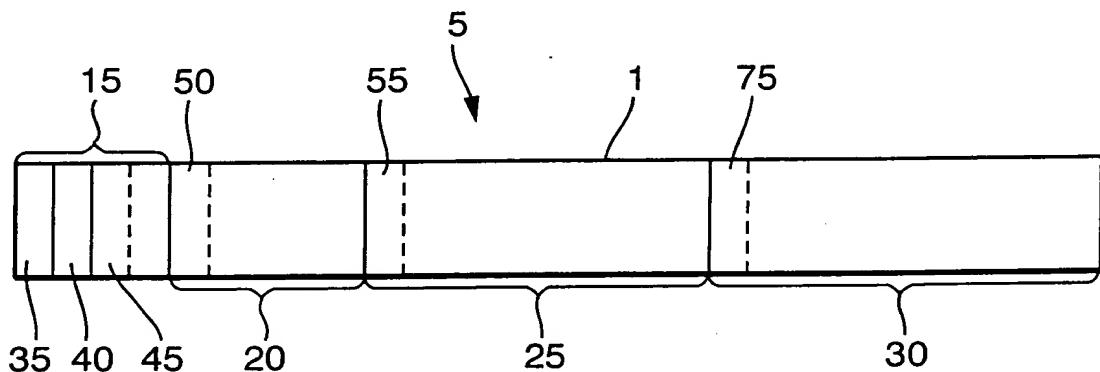


Fig. 2

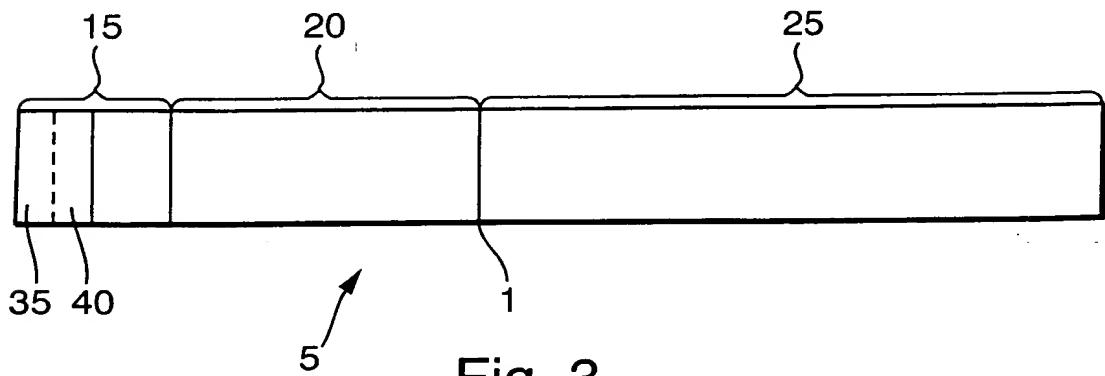


Fig. 3